

АВТОМАТИЗАЦИЯ ДВИЖЕНИЯ ПРОЕКТНЫХ ЗАДАНИЙ МЕЖДУ СМЕЖНЫМИ ОТДЕЛАМИ В СИСТЕМЕ TDMS

Аннотация. Статья посвящена проблеме нестандартизированного подхода к управлению проектной документацией на предприятии. Автоматизация движения проектных заданий между смежными подразделениями в системе TDMS позволяет уменьшить временные и трудовые затраты на создание проектно-сметной документации и повысить качество управления проектирования за счет улучшения контроля над ходом проекта.

Ключевые слова: TDMS, проектная документация, задание на проектирование, смежное подразделение.

Введение. Особенностью разработки проектной продукции в нефтегазовой отрасли является необходимость участия в процессе большого числа представителей смежных проектных отделов, к примеру, строительного, технологического и т.п. Таким образом, составной частью комплексного проектирования является обмен проектными заданиями между подразделениями проектной организации. При проектировании необходимо знать, кому и какое задание следует выдавать, чтобы получилась полноценная проектно-сметная документация. Этот процесс невозможно реализовать без слаженной работы. Вовремя выданное задание - залог успеха при комплексном проектировании.

Рассмотрим следующую ситуацию. Есть некое проектно-изыскательное предприятие нефтегазовой отрасли, часть организационной структуры которой представлена на рис.1. Предприятие состоит из подразделений (отделов), во главе которых стоят начальники этих производственных отделов. В каждом отделе есть несколько групп. Всем процессом создания проектно-сметной

документации руководит главный инженер проекта. Начальники группы производственных отделов формируют и передают задания исполнителям соответствующих подразделений, при этом сами могут получать задания от других отделов. Выходным продуктом является проектно-сметная документация, которая должна соответствовать всем требованиям клиента.

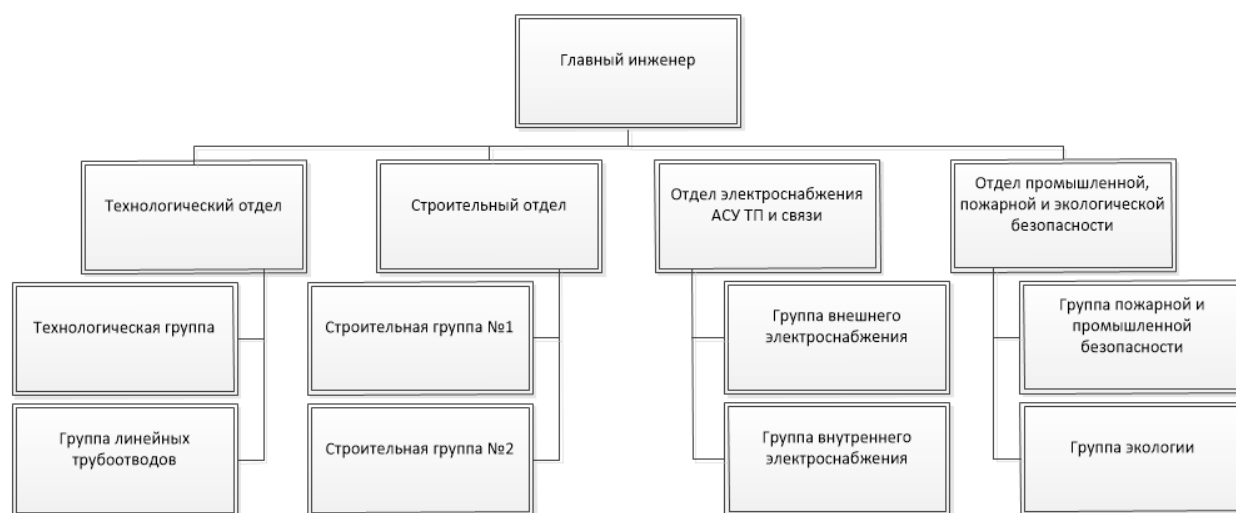


Рис. 1. Рассматриваемая организационная структура предприятия.

Процесс создания проектно-сметной документации можно описать следующим образом.

1. Клиент излагает требования к проектно-сметной документации и передает их главному инженеру проекта (ГИП).

2. ГИП формирует техническое задание (ТЗ) на проектирование, которое должно содержать в себе все требования клиента, и отправляет его смежным подразделениям предприятия.

3. Начальники производственного отдела анализируют полученное ТЗ на соответствие и в случае его принятия отправляют начальникам групп производственного отдела.

4. Далее идет непосредственная разработка проектно-сметной документации исполнителями производственного отдела. Задания на проектирование формируют начальники групп производственных отделов и контролируют их выполнение на протяжении всего процесса.

5. Каждое задание на проектирование имеет свою стадию разработки, информация о которой постоянно обновляется.

6. Выполнение процесса продолжается вплоть до полного соответствия всем требованиям клиента.

Процесс создания, утверждения, хранения и передачи проектных заданий в рассматриваемом предприятии не стандартизирован. Часто наблюдается высокая итеративность подобного процесса, отсутствие централизованной функции управления процессом. Как следствие, плохое управление документацией проекта порождает нечеткое представление о состоянии проекта на текущий момент. Для того, чтобы устранить эту проблему, необходимо обеспечить возможность централизованного обмена данными между подразделениями предприятия.

Основной целью автоматизации движения проектных заданий между смежными отделами является уменьшение временных и трудовых затрат на создание проектно-сметной документации и повышение качества управления проектирования за счет улучшения контроля над ходом проекта.

Решение описанной выше проблемы можно представить в виде алгоритма выполнения процесса в нотации BPMN [1, 2] (рис. 2).

Процесс передачи проектных заданий реализуется в системе TDMS (Technical Data Management System), предназначенной для управления информационными потоками и электронной документацией [3, 4]. TDMS представляет собой набор инструментов, предназначенных для создания конфигурации информационной системы.

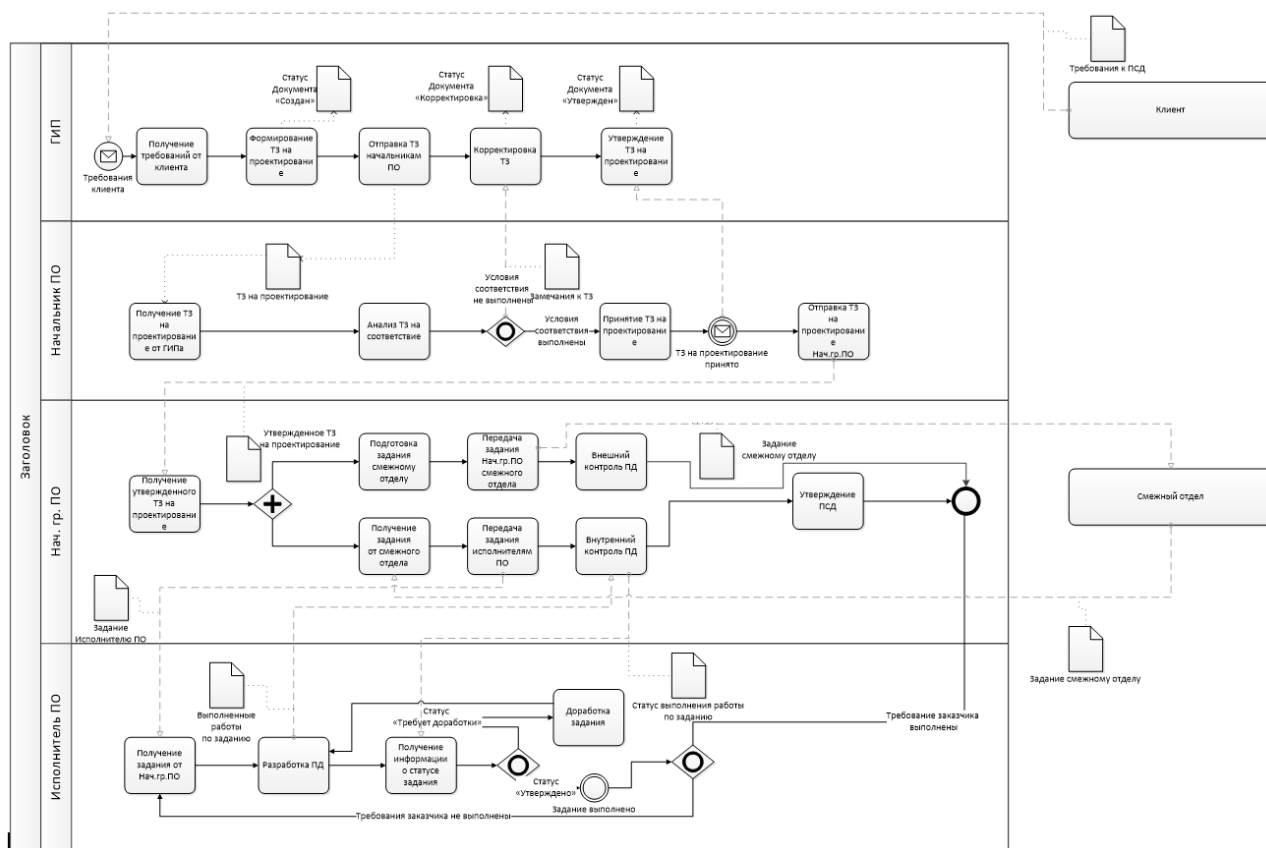


Рис. 2. Диаграмма BPMN.

Система TDMS позволяет гибко настроить среду разработки конфигурации информационной системы засчет объектно-ориентированного подхода. Подразделение, ТЗ на проектирование, задание смежному отделу и т.п. – это объекты, каждый из которых обладает своими атрибутами. Объекты TDMS могут входить в состав других объектов, становясь их частью. Вложенность объектов подчинена заданным правилам вхождения объектов друг в друга.

В соответствии с выдвинутыми требованиями была разработана подсистема управления проектной документацией для проектно-изыскательного предприятия, которая позволяет создавать, редактировать и передавать задания на проектирования между подразделениями этого предприятия (рис. 3).

Задание на проектирование - Б68.15-Р-ОТ [ТХ]-1

Обозначение: **Б68.15-Р-ОТ [ТХ]-1**

Порядковый номер: **1**

Объекты проектирования: **120 - Блочная кустовая насосная станция Ц.НПС - Центральный пункт**

Тип задания: **ТО(ТХ)-ОП - Опросные листы**

Плановая/фактическая дата выдачи: **18.05.2015**

ГИП: **Давлетов Б.З.**

Утвердил: **Галиев А.Б.**

Гл. спец.: **Никифорова Л.П.**

Проверил: **Рябов С.П.**

Разработал: **Рябов С.П.**

Краткое описание: **Задание Выдаются опросные листы на БКНС-1 и БКНС-2 (ОПН-1 и ОПН-2) для заполнения. Ранее ОП был выполнен в рамках заказа 764.10, см. по ссылке 764.10-Ц.НПС-120-ТХ.ОП л. 1 - 30. При заполнении использовать предлагаемый заказчиком в качестве**

Отделы получающие задания:	Описание	Статус	Дата	Уведомляемый
Отдел АСУ ТП и связи	Принято	22.05.2015 8:30:22		
Отдел технологический (ОВ, ВК, ТС)	Принято	19.05.2015 9:11:25		
Строительный отдел	Принято	19.05.2015 9:23:12		
Электротехнический отдел	Принято	19.05.2015 7:23:54		

Статус: **"Принято"**
Отсутствует возможность редактирования ТЗ. Задание считается завершенным.

Рис. 3 Форма ввода задания на проектирование.

Выводы. В ходе изучения предметной области была обнаружена необходимость автоматизации движения проектных заданий между смежными подразделениями. Для решения поставленных задач было решено реализовать процесс создания, редактирования и передачи проектной документации в системе TDMS, позволяющей хранить и управлять электронной документацией всего предприятия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федоров И.Г. Моделирование бизнес-процессов в нотации BPMN 2.0 / Научно-практическое издание. — М: МЭСИ, 2013.
2. Репин В.В., Елиферов В.Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013.
3. Загурский С.А., Орешкин А.В., Фуников М.А. Технологии TDMS: [Электронный ресурс]: URL: http://www.cadmater.ru/magazin/articles/cm_39_tdms.html
4. Загурский С.А. Защита и управление данными в TDMS: [Электронный ресурс]: URL: <http://sapr.ru/article/8179>